

中共「非接觸作戰」之研析與因應

陸軍上校 謝游麟

提 要

- 一、中共從波灣、科索沃、阿富汗及伊拉克等四場局部戰爭中，體認到先進國家軍隊信息化武器、裝備及系統不斷更新，「非接觸作戰」在戰爭中的地位和作用大幅提升，遂積極發展非接觸作戰所需武力及作戰樣式。
- 二、共軍非接觸作戰樣式包括精確戰、信息戰、電子戰、航天戰及點穴戰等。
- 三、針對共軍非接觸作戰發展，國軍在建軍規劃上宜建構積極嚇阻與反擊能力；在剋制敵信息戰方面，宜發揮我資訊優勢與潛力、建構通資安全防護機制。
- 四、在防敵精確戰方面，可從主動防禦、被動防禦、攻勢作戰及戰場管理四個管道著手。

前 言

隨高科技武器裝備發展、作戰理論不斷創新及軍事事務革新等因素影響，從上個世紀末九〇年代起的波灣戰爭、科索沃戰爭，至本世紀初的阿富汗戰爭及伊拉克戰爭等，「戰爭型態」發生革命性變化，戰場上共同出現「非接觸作戰」身影^①。自此之後，非接觸作戰就成為中外戰爭理論、作戰思想研究焦點。

對岸的中共，自波灣戰爭起即密切關注

世界上所發生的每一場局部戰爭，企圖透過觀察、學習及變革，以接踵世界軍事事務革新潮流，並適時修正其軍事戰略內涵。從這幾場局部戰爭中，共軍體認到各國軍隊信息化武器、裝備及系統的不斷發展，「非接觸作戰」在未來戰爭中的地位和作用將不斷提高，此種戰爭型態是必須坦誠面對的客觀事實^②。惟共軍反觀自身條件，如軍事理論、編裝體制、教育訓練及武器裝備等發展，在某些層面上仍不及外軍，必須積極向外軍學習，始能迎頭趕上世界先進國家的軍事水準。

註① 薛國安，駕馭信息化戰爭（北京：解放軍出版社，2007年1月），頁1。

註② 李海元，「三非作戰引領現代戰爭」，環球時報，2003年12月08日，第10版。

尤其在非接觸作戰發展上，中共大量引述美軍的概念與作為，但其內涵已配合其綜合國力條件，做了適當調整，提出符合自己軍隊作戰實際需求的理論，以做為其建軍備戰發展依據，屆時對國軍防衛作戰將產生嚴重威脅，深值吾人重視。

職是之故，本研究主要針對共軍發展非接觸作戰之理論與實踐加以論述，歸納其作戰思維、樣式及軍力建設情形，藉以研析對我建軍備戰及防衛作戰之影響，期能以敵為師，知己知彼，進而研擬因應對策及剋敵制勝之道，確保國防安全。

非接觸作戰概述

「非接觸作戰」最早由美軍提出，乃指在遠離敵人情況下，運用 C4ISR 系統和遠戰武器裝備，對敵實施防區外遠程精準打擊的作戰方式。此種作戰方式不僅可減少己方傷亡，更可在敵人發揮戰力前，先期削弱或殲滅敵人有生力量，剝奪對方有效還擊能力，其目的乃是以最小代價達成作戰目標。自 1991 年的波灣戰爭，到科索沃戰爭(1999 年)、阿富汗戰爭(2001 年)，乃至 2003 年的伊拉克戰爭，美國及其盟國大量使用遠端精確打擊武器，如先進的飛彈及戰轟機等武器載台，從多維空間、多個方向對作戰目標同時進行遠距離、大縱深精準打擊，獲得輝煌戰果，開啟「非接觸作戰」新的一頁。至於從傳統的「接觸」發展至「非接觸」的作戰方

式，其成因如下：

一、軍事事務革新的動力

1991 年波斯灣戰爭中，美軍以輕微之死傷人數，擊敗號稱擁有百萬大軍的伊拉克，戰果之輝煌，世人莫不驚嘆美軍於越戰後之「軍事變革」已經獲致重大成果。自此之後，「軍事事務革新」(Revolution in military affairs, RMA) 風尚席捲全球^③，各軍事強權國家莫不致力於科技提升、系統發展、戰法創新與組織調整，研擬新軍事理論與準則，培養專業軍事人才，發展資訊戰、精準武器、聯合作戰、戰場數位化及 C4ISR 系統等，以提升戰鬥效能，並為未來戰爭作準備。因此，軍事事務革新漸趨成為一種國防發展的「戰略觀念」，成為一種推動軍隊建設的潛能，「非接觸作戰」的思維應是在此軍事事務革新風潮下的產物。

二、新軍事科技的衝擊

由於現代科技發展快速，武器裝備效能日益提升，尤其是太空監偵、電磁頻譜、數位資訊、奈米技術、精確導引及高能雷射等科技的軍事應用，促使全球先進國家相繼發展透明戰場、電磁攻防、空陸一體、遠距殲敵及精準打擊等作戰概念。同時也由於武器的性能精良、射程遠、準確度和殺傷力高，並朝資訊化、自動化、無人化等方向發展，促使戰場中人員、武器接觸性大為減少。高科技武器裝備在軍事領域上的廣泛運用，「非接觸作戰」於是自然形成。

註③ 美國淨評估辦公室 (Office of net revolution) 的定義是「軍事事務革新是由新科技的創新與運用，結合軍事準則、戰法、組織理念嶄新的調整所帶來的重大變革，並根本的改變了軍事作戰的特性與實施。」

三、「零傷亡理念」的反映

「不戰而屈人之兵」、「以最小代價獲得勝利」等概念，從古至今一直是中、外戰爭指導中重要考慮因素，意謂著以最小損失、傷亡而能獲致最大戰果，乃戰場指揮官所追求的基本目標。另外，在「人道主義」盛行^④、「戰爭法」的制約、科技進步等因素影響下，「軟殺傷」武器越來越多，戰爭手段已逐漸呈現「文明化」、「知識化」、「軟化」、「慈化」等現象，戰爭的「暴力性」有減弱趨勢^⑤。尤其是身為軍事強權的美軍，從其歷次的戰爭經驗及在國內外、輿論壓力下，於冷戰結束後提出「零傷亡」戰爭理念，欲達此理想，非接觸的作戰方式就是最佳選項之一。

中共「非接觸作戰」理論與作戰樣式

一、基本概念

中共學者寧凌等人認為「非接觸作戰」是指交戰雙方在不直接接觸條件下的作戰行動，又稱之為「遠戰」、「超視距遠戰」、「縱深打擊」或「後方打擊」，此種作戰方

式包括下列四種情況：(一)超越地平線，作戰雙方不能通視；(二)從敵方陸基傳感視距以外實施打擊；(三)從敵防區以外實施打擊；(四)從敵直瞄火力以外實施打擊^⑥。中共軍科院戰爭理論研究員梁曉秋大校則認為：信息化時代的「非接觸作戰」是指在作戰行動中，透過集中「信息」與「火力」，在不與對手近距離接觸的狀態下，以各種遠程突擊兵器來殺傷和打敗對手。且非接觸作戰並不是強者的專利，弱者在掌握一定信息化武器情況下，也可以結合使用「接觸」和「非接觸」作戰，以抗擊或反擊對方的非接觸打擊^⑦；另中共陸軍指揮學院許和鎮少將認為，非接觸作戰是從「視距」或「對方防區範圍」之外實施決定性打擊的一種作戰方式，強調的是以火力戰（硬殺傷）或信息戰（軟殺傷）為達成作戰目的的基本手段^⑧；中共軍事科學院外軍部主任李海元則認為非接觸作戰的思想主要體現在「精確打擊」、「全維保護」、「防區外打擊」。更用「我看得見你，你看不見我」；「我打得著你，你打不著我」，表達非接觸作戰之內涵，並認為具軍事技術優勢一方，才有可能對敵實施非接觸作戰^⑨。

註④ 「基維百科—自由百科全書」對人道主義的註解：是重視人類的價值特別是關心最基本的人的生命、基本生存狀況的思想，關注人的幸福，強調人類之間的互助、關愛。

註⑤ 鄧鋒，轉型中的軍事理論（北京：國防大學出版社，2006年11月），頁52-53。

註⑥ 寧凌等，精確作戰（北京：軍事誼文出版社，2006年1月），頁22。

註⑦ 梁曉秋，「不能相互取代的非接觸作戰與接觸作戰」，前進報，2004年2月16日，版4。

註⑧ 許和鎮，作戰方式革命性變化（北京：解放軍出版社，2004年11月），頁109-111。

註⑨ 李海元，「三非作戰引領現代戰爭」，2003年12月10日，人民網，

< <http://www.people.com.cn/BIG5/junshi/2237719.html> >。

因此，非接觸作戰也出現下列特點^⑩。

(一)戰爭的主動權始終掌握在實施非接觸作戰一方，尤其戰爭目標的選擇、戰爭時機的確定，打擊樣式的確定及戰爭節奏的把握，都控制在發起者手裡。

(二)作戰的「非對稱性」更加突出，如非接觸作戰主要表現在作戰對手、作戰力量、作戰程序及作戰方式的不對稱。

(三)非接觸作戰就是要遠離敵人，在不與敵接觸情況下實施攻擊，因此作戰空間將趨向「全球化」和「太空化」擴展。

(四)隨著信息技術日益發展，天候和地形對非接觸作戰的影響日益減小。

(五)非接觸作戰選擇敵方高價值之戰略目標，所付出之代價小、風險小而效益大，更容易達到作戰效果。

(六)持續「精確打擊」是非接觸作戰的基本特徵，也是達成其作戰目的的客觀要求。

二、理論架構

共軍認為非接觸作戰是資訊化條件下的一種主要作戰樣式，它是以「資訊、火力、心理」三者的接觸來達到兵力、兵器的「非接觸」。因此，「非接觸」作戰是以「接觸」作為前提和基礎，其理論架構如后^⑪：

(一)「資訊」接觸是實施非接觸作戰的必備條件：

擁有資訊技術優勢的一方，往往可利用各種偵察、監視等設備，在己方資訊可以接

觸的範圍內，對敵實施全時空、全過程的偵察和監視。

(二)「火力」接觸是實施非接觸作戰的主要手段：

使用分散在不同地點或區域的武器平臺，尤其是遠端精確導引武器平臺，在對方直瞄武器有效射程之外，對其實施超視距、全天候、高精度和持續不斷的火力打擊。

(三)「心理」接觸是實施非接觸作戰的重要補充：

資訊化條件下，非接觸作戰摒棄傳統的「傷敵一萬，自損八千」的作戰模式，不再強調對敵兵力、兵器的大量摧毀，而是更加強調對敵方指揮、認知、心理等領域的打擊，以便以最小的傷亡代價，換取最大的作戰成果。例如透過輿論、宣傳等「接觸」敵方心理，使其產生恐懼、震撼、疑慮、厭戰等情緒，以達成「不戰而屈人之兵」目的。

三、非接觸作戰力量與樣式

共軍認為實施非接觸作戰，首要具備「遠距感知」能力，確保能夠在遠處先敵發現目標，其次為遠程精確打擊能力，確保在敵打擊範圍之外摧毀目標。非接觸作戰在力量上是以空、海、天作戰力量為主；在空間上是以天空、海洋、太空為主，而不是地面；作戰行動主要是在空、海、天、電領域進行。作戰樣式主要有^⑫：

(一)航天戰：

註⑩ 潘友木，非接觸戰爭研究（北京：國防大學出版社，2003年7月），頁34-51。

註⑪ 「非接觸作戰的前提是接觸」，中國國防報，2006年6月21日，第10版。

註⑫ 同註⑧，頁52-68。

利用部署在外層空間的武器系統攻擊敵人航天、空中、地面或地面目標，如敵人之衛星、彈道飛彈、指管中心或進入外層空間、空中的飛行器等，以求制敵機先，取得「制天權」¹³。

(二)精確戰

精確戰是指使用精準武器（包含導彈、電磁脈衝彈等），集中打擊敵方指揮、控制、通信、偵察預警、電子對抗、後勤補給及信息化武器系統，並包括機場、港口、交通樞紐等重要「關節點」，使其各種系統運行失調，力量結構失衡和整體運轉失靈，從而使敵方作戰力量癱瘓。精確戰可在多維空間、不同時間以多種方式對戰場目標實施全方位立體打擊，進而達成作戰目的。

(三)信息戰：

共軍非接觸作戰不只強調遠程火力殺傷，還包括信息戰（指揮控制戰、電子戰、軍事欺騙、威懾戰、心理戰、計算機病毒戰、網絡戰等）。信息戰中，敵對雙方依托信息技術，在相距遙遠的戰場空間，透過無法目視的信息流，在信息領域內爭奪信息優勢。

(四)電子戰

共軍認為現代戰爭已從過去陸、海、空三維戰場，發展到陸、海、空、天、電的五維戰場，特別是電磁頻譜戰場的爭奪會更加激烈，電子戰已成為奪取戰爭主動權與致勝的重要關鍵。攻城掠地的行動將會被

「軟」、「硬」殺的電子進攻和電子防禦所取代，戰場更具非線式性。

(五)超視距打擊

即利用戰場感知系統先期發現敵目標，爾後利用遠程打擊兵器攻擊敵方目標，使敵在未與我接觸情況下就遭到打擊。超視距打擊可區分「超視距空戰」及「超海平面海戰」，兩者均是利用機載或艦載飛彈的遠大射程，超出雙方目視範圍，對敵空中、海上或地面目標進行打擊。

(六)點穴戰

主要是根據戰爭目的，以空中力量為主體對敵重要目標採取突擊的軍事行動。其特點為「乘人不備，打了就跑」的非接觸性外科手術式打擊，既不涉及領土佔領問題，亦不涉及撤軍問題，並能以最小代價達成戰爭目的。

(七)心理戰

運用一切可以利用的因素與策略，對敵形成強大的心理優勢，進而影響、控制、摧毀敵方思想、觀念、道德、情感意志及精神防線，做到以心理戰配合武力行動，以政治攻心配合軍事攻堅。

中共非接觸作戰之軍力發展

共軍在非接觸作戰軍力之發展，計包括航天、電子戰、信息戰、二砲、空中作戰、海上作戰等領域¹⁴。

註¹³ 蔡志昇，「中共航天戰力發展研析」，空軍學術雙月刊，第 600 期，2007 年 10 月，頁 53。

註¹⁴ 國防部「四年期國防總檢討」編纂委員會，中華民國 98 年四年期國防總檢討（台北：國防部，2009 年 3 月），頁 23-26。

一、航天

目前中共已在地球軌道部署定位、導航、通信、偵察、科研與氣象等衛星約 30 枚以上，為強化海、空輸具精準導航及全天候監偵能力，未來將持續推動航太科研計畫，置重點於偵察、通信及導航衛星發射部署，構成完善之監偵體系、全球導航及通訊抗干擾等戰力。這些衛星於戰時可提供早期預警、戰場偵蒐、機艦導航，並支援反輻射無人機、彈道飛彈及巡弋飛彈遂行「精準打擊」。另外，中共可運用天波、地波超視距雷達結合預警機、無人偵察機等監偵裝備，具備對西太平洋及台灣東部、日本沖繩群島附近海域之全時監偵能力。

二、電子戰

共軍為搶先奪取戰場制電磁權，發揮主動攻勢作戰效能，在地面電子戰部隊配備新型通信干擾裝備，建置完成各型干擾陣地；空軍部署遠程干擾機、各型反輻射無人機及反輻射飛彈等。近年特別強調在「複雜電磁環境下」之作戰演練，戰時可對我實施電子干擾，癱瘓我指揮管制及資訊通信能力；未來將發展配備於定翼機、直升機和無人機上之機載電子戰裝備；加速研製電磁脈衝彈等電磁攻擊武器；積極研發低頻電磁脈衝、動能攔截器等創新概念武器。

三、信息戰

在信息戰組織發展方面，共軍已成立專業信息戰單位，分別於 1997 及 1998 年成立「國家信息領導小組」與「信息產業部」，對全國信息各相關部門進行分工；1999 年重新組建「解放軍理工大學」，並在該校成立「全軍網路技術研究中心」，調集全國菁英，專研信息戰相關理論、關鍵技術及積極訓練「網軍」；¹⁵ 2001 年起更在各地相關信息部隊或研究部門組建性質不同的研究中心¹⁶，從事信息戰作戰、情報、裝備等方面人才之培育，並將信息戰納入各項演訓科目中，做為其未來發展信息環境下作戰準則制（修）訂的依據。另外，中共於 2003 年在其「國防動員委員會」下成立「信息動員辦公室」，負責戰時信息戰所有人力、物力的總動員，並編組「民間網軍」，整合民間信息力量，形成龐大網路攻擊能量。

四、二砲

共軍於海峽當面地區部署短程彈道飛彈及巡弋飛彈約 1,300 餘枚，各式改良型飛彈廣量產，逐次列裝部隊。其中短程彈道飛彈研改，置重點於提升命中精度、機動變軌、子母彈頭效能等成效。未來將持續研製精度高、突防性佳之各型彈道飛彈，並以「固體化、小型化、機動化」為目標。共軍部署之

註¹⁵ 中共網軍是遂行「信息戰」之專業部隊，由共軍與民間產、官、學的「信息民兵」共同組成。根據軍事專家廖文中預估，中共網軍除公安部管轄的 27 萬大軍及共軍的 6,000 人外，還包括民間從事電子、網路等相關人員，可受中共動員的人員最少估計為 3,000 萬人。

註¹⁶ 例如在 1.「濟南軍區」鄭州組建信息戰「模擬研究中心」；2.「濟南軍區」濟南組建信息戰「保密研究中心」；3.「北京軍區」北京組建信息戰「作戰研究中心」；4.「南京軍區」南京組建信息戰「情報研究中心」；5.「蘭州軍區」西安組建信息戰「裝備發展中心」。

常規彈道飛彈、超音速巡弋飛彈，可迅速對我實施多波次飛彈突襲，對本島重要政軍基礎設施、機場、港口及基地等目標進行精準火力打擊¹⁷。

五、空中作戰

共軍對台空中兵力係由防空飛彈系統及各型戰鬥、轟炸機組成，目前各型新一代戰機約 700 餘架，可不經落地整補立即遂行對台作戰。未來將持續研改預警機及指揮通信機，提升空中指管與目標獲得能力；籌建空中加油機，延伸空中作戰範圍；量產新式戰轟機（殲 10、殲轟 7 及轟 6 導彈機）、蘇愷系列戰機及研改無人攻擊載具，大幅增強其對我空中進襲及猝然突擊能力。另共軍結合俄製 S-300 系列及自行研製之紅旗系列防空飛彈，形成近、中、遠程多層次防空網，射程涵蓋台海中心線附近空域，嚴重壓縮我戰機活動範圍，威脅我台海空中偵巡兵力之安全。

六、海上作戰

（一）水面作戰

中共現階段完成外購「現代級」飛彈驅逐艦、自製大型作戰艦、大型綜合登陸艦及新型飛彈快艇之部署，未來將持續加強適應資訊化條件下作戰所需之海上機動兵力整建，提升近海整體作戰及遠洋作戰能力，以達成拒止外軍自海上介入戰區之目標。

（二）潛艦

中共近年加速研製新型核子動力潛艦及傳統動力潛艦，並自俄羅斯採購 K 級潛艦，

大幅提升其水下作戰能力，具備局部封鎖本島海上交通線及阻滯我海上截擊兵力之能力。

（三）航艦

中共近期積極啟動航母研製工程，顯示其發展遠洋制海戰力之意圖與決心。未來其航母戰鬥群成軍，將對我東部海域構成嚴重威脅，可直接打擊本島東岸軍事設施，或切斷我聯外航路，限縮國軍機動能力及戰略縱深。

特點、弱點分析

經上述對中共非接觸作戰理論、軍力發展之分析，其特、弱點歸納如下：

一、特點分析

（一）作戰樣式多元化

中共非接觸作戰樣式繁多，如前述之精確戰、信息戰、電子戰、航天戰、及點穴戰等，如將這些作戰樣式整體規劃、綜合運用、軟硬兼施、相輔相成，對敵打擊效果將有加乘作用。且隨非接觸作戰樣式之發展，廣泛地運用在各軍事範疇，有利於共軍提升及整合其傳統武力之作戰能力。

（二）作戰空間擴展至多維

中共非接觸作戰強調實施全維、全縱深同時作戰。在作戰空間上，由陸、海、空三維戰場空間，將之擴大到陸、海、空、天、電及信息等六維空間。同時藉作戰空間的「一體化」，使各空間相互支援、相互補充、相互協作，成為有機的整體戰場，有利於其聯

註¹⁷ 國防部「國防報告書」編纂委員會編，中華民國 97 年國防報告書（台北：國防部，2008 年 5 月），頁 65。

合作戰效能之發揮。

(三)癱瘓敵人關節要點

非接觸作戰強調以有形或無形力量，打擊敵人重心、中樞或關節點，尤其是敵人要害或是薄弱的關節目標，其本質並不在於殲滅敵主力或是攻城掠地，而是為了要癱瘓敵人的作戰體系，使敵快速瓦解或潰敗，塑造己方有利的戰略態勢，其目的是要以最小損失來獲致最大戰果。

(四)重視精確作戰

「精確作戰」是用資訊化、智慧化的高精度武器裝備實施的作戰行動。共軍要求對作戰目標要實施精確偵察、定位，對作戰決策要實施精確的運籌，對兵力投送要實施精確的計畫，對作戰行動要實施精確的準備，對部隊作戰要實施精確的保障，對打擊效果要實施精確的評估，減少與敵直接接觸的機會。

(五)強調共同行動

「共同行動」旨在增強行動的整體效能，即透過各種手段，力求使所有參戰部隊和各個空間的作戰力量（武器系統），在同一時間內，對同一空間上的目標，同時發揮出最大戰力。例如，在軍事行動由過去主要靠兵力打擊、火力突擊，發展成為兵力、火力打擊與電磁、資訊、心理等攻擊行動並重。

(六)出現新思維之武器裝備

非接觸作戰中武器裝備效能，由「機械化」朝「系統集成」、「小型化」、「資訊

化」、「自動化」、「無人化」方向轉變，亦朝「仁慈化」、「軟性化」趨勢發展，如智能武器、電腦病毒武器、動能武器、定向能武器、非致命化學戰劑武器、聲波武器、氣象武器、奈米武器及基因武器等¹⁸。

(七)資訊化為非接觸作戰的基礎

中共非接觸作戰係以「資訊化」之作戰力量為基礎，圍繞資訊和網路而運作，控制物質流和能量流，並對戰鬥力構成的其他要素，如人員、武器、編制體制、指揮管理、綜合保障和戰場環境產生決定性影響。資訊和網路，深深地改變非接觸作戰力量結構、強弱和機制功能的發揮。

二、弱點分析

共軍刻正積極發展「非接觸作戰」的軍備建設，以支持其打贏信息化條件下局部戰爭，各軍兵種主戰的武器裝備更新快速，的確讓軍隊有形戰力在短時間內呈現「跳躍式」進步。惟軍隊戰力的提升，不僅限於武器裝備等硬體的性能，更取決於人員素質、教育訓練、組織編裝、C4ISR 及關鍵技術等軟體條件的配合，始能發揮部隊戰力於極致，共軍就極可能遭遇到上述這些問題，亟待克服¹⁹。

(一)人員素質

1.軍官方面

傳統上共軍軍官多系出身行伍，在服役義務兵役期間，經單位主官（管）推薦投考軍校錄取，接受大專或本科軍事院校教育之

註¹⁸ 崔永貴等，知識戰爭（北京：國防大學出版社，2001年4月），頁154-204。

註¹⁹ 馬振坤，「中共軍力擴張與限制」，國防雜誌，第21卷6期，2006年12月，頁163-166。

後，成為正式軍官。而軍事院校的學生當中，來自部隊的「部隊生」與高中或中專畢業生報考軍校錄取就讀的「地方生」，人數約為 4：1，因此共軍軍官整體素質及文化水準並不高。目前共軍軍官具正規本科學歷者不到 30%，研究所碩士學歷僅有 3.9%，多數軍官進修的途徑並非就讀正規院校，而是靠函授、自學方式來提升學歷，其實質知識水準的提升十分有限。

2. 士兵方面

共軍兵源以農村青年為主，而農村在近幾年來卻苦於教育資源不足，且普遍貧窮落後，無法提供應有的國民義務教育水準，使得共軍所依賴的農村兵源整體素質仍舊偏低。

(一) 教育訓練

近年來共軍企圖藉由體制與訓練方式的改革，來提升軍事教育與部隊訓練成效，進而能夠培養出高素質的軍官幹部，增強部隊戰鬥力。但是由於軍事院校傳統教育思維根深蒂固，部隊弄虛造假作風普遍，都使得共軍教育訓練的興革成效有限。另外，共軍的軍事科學院及其他研究機構固然提出了許多嶄新作戰理論可用於部隊建設，惟吸收及實際運用準則上的創新構想，往往需要相當長的時間方能奏功，尤其這些創新構想須大幅改變原有戰術戰法時為然。目前中共將大部分資源用於快速反應部隊訓練，其它部隊的演訓時數與戰備程度相對較低，即使中共不

斷由俄羅斯與西方國家引進新式載台與武器系統，訓練不足將會降低武器效能，造成軍隊戰力大打折扣。例如，中共之彈道飛彈雖以每年近百枚的速率持續增加，由於其未進行大規模的試射，武器性能與可靠性益發令人質疑^{②0}。

(二) 組織編裝

共軍在觀察波斯灣戰爭、科索沃戰爭、阿富汗戰爭及美伊戰爭後，體認到現代戰爭在戰場上呈現多維化的特性。因此，近年來將傳統以地面部隊為主的組織編制，調整為陸海空三軍並重的新型軍隊體制。具體措施可由 2007 年 10 月 15 日中共的「十七大」後，新一屆中央軍委會組成結構看出端倪：在 8 位軍委名單中，計有二砲出身的李繼耐、靖志遠及海軍司令員吳勝利、空軍司令員許其亮等。各界咸認此次人事調整，對共軍聯合作戰機制、軍隊建設等具有正面價值，惟其影響如何有待後續觀察。但是共軍軍隊作戰指揮體系仍然維持舊有體系，缺乏整合，至多只能分別強化陸、海、空軍、二砲之作戰，再加上缺乏聯合作戰實際經驗，影響其非接觸作戰效能發揮。

(四) C4ISR 系統

中共積極發展航天科技，在軍事上具有增強 C4ISR 整體效益與提升飛彈精確度等戰略意涵^{②1}。在增強 C4ISR 系統整體效益方面，中共以天基的 C4ISR 系統與其陸、海、

註^{②0} 蔡明憲，「中國軍事現代化對亞太區域安全的影響」，中國研究國際研討會論文集（台北：財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心，2006 年 12 月），頁 1-43 至 1-44。

註^{②1} 桑治強，「中共航天戰略發展與我國應採之策略」，國防雜誌，第 22 卷第 6 期，2007 年 12 月，頁 83。

空軍及二砲之相關系統相結合，組成一體化之 C4ISR 系統，大幅提升其全球情資蒐集與指管能力，有利於支援其三軍作戰。惟共軍不同軍兵種在推動 C4ISR 信息化工程上各自為政，造成各部門的建設成果往往出現「軟體不相容、硬體不配套」的窘境，尚未真正具備其所謂信息化戰爭的實戰能力。

(五)關鍵技術

過去二十幾年來，外國軍事科技及武器獲得，一直是中共國防科技提升及現代化成功的主要關鍵因素。尤其中共近年來自俄羅斯大量軍購高科技武器裝備，以彌補其信息化戰力方面的不足，但由於俄羅斯對中共仍有所顧慮，保留某些關鍵性技術，因此共軍發展「非接觸作戰」目標能否成功，將取決於是否能克服一系列的信息化技術、後勤和訓練方面的問題。

中共發展非接觸作戰對我之影響

對台動武一向是中共的政治考量與戰略選項之一，在未來可能爆發的台海軍事衝突中，中共基於「首戰即決戰」及「損小、效高、快打、速決」原則，運用人員傷亡少、代價低、決戰快且具奇襲功能的「非接觸作戰」，已成為最符合中共國家利益的對台戰法。故其發展非接觸作戰，勢必對國軍防衛作戰造成嚴重威脅。

一、預警時間短促

綜觀中共非接觸作戰之各種力量，不難發現它們都具備猝然、快速與全面多維等特性，尤其中共各類型導彈除在射程與精準度

上不斷提升外，近年更將導彈體積縮小化與設施機動化列為重點發展項目，使其更具隱蔽性與機動性，增加我方偵蒐、預警與反制的困難度。反觀國軍現有之情、監、偵等系統，對於中共導彈發射初期之偵測能力相當薄弱，且現有之各型防空飛彈除愛國者二型（PAC-2）外，其餘飛彈如天弓、鷹式等幾無反飛彈能力，惟愛國者飛彈雖有攔截導彈之能力，但無衛星之早期預警，防攔能力受到影響，反制不易。

二、戰力保存不易

限於目前國際環境、國內情勢及國軍軍事戰略構想等因素，我國不可能主動挑起戰爭，台海戰事我必先承受共軍「第一擊」。戰略主動權在敵，共軍可隨其領導者意志於不同時機、地點，選擇不同癱瘓手段，「先發制人」、「奇襲」打擊我要害，造成國軍在「戰力保存」上更形困難。另再加上中共日益先進的航太科技，以及太空內、外空層的綿密監偵系統，持續對台海地區實施偵察，此舉將使國軍平、戰時各項重要軍事設施與部隊行動隱蔽不易，甚或無所遁形，對我戰力保存而言將是一項重大威脅，亦增加我防衛作戰的困難性。

三、作戰系統癱瘓

防衛作戰初期，共軍運用「非接觸作戰」方式干擾或破壞國軍的作戰、情監偵系統，或針對國軍網路及各控制系統實施攻擊，以擾亂我戰場指揮機制。屆時戰場景況將可能造成國軍指揮失序，戰力無法整合；耳目失靈，敵情無法掌握；海空戰力不易保存、統合戰力難以發揮或地面作戰獨立遂行等困

境。尤其原先預定用來作為「第二擊」的遠程精準打擊能力，頓時亦可能成為無用武之地。另外，在民生基礎設施、交通網路遭受破壞，以及敵之攻擊行動所造成之震撼、疑懼、恐慌等負面心理影響下，各項動員目標之達成，其困難度將相對增加，持續戰力的有效發揮將大受影響，更遑論如何發揮聯合作戰效能。

四、外軍介入困難

為防止美軍介入台海戰事，共軍已將相關反制措施列入規劃與戰備訓練。假使美軍以武力協防台灣，派出航母戰鬥群介入台海衝突，共軍將採核導彈等（包括短程彈道飛彈、中程彈道飛彈及攻陸巡弋飛彈）非對稱、非接觸作戰方式癱瘓該航母戰鬥群，甚至對美國位於西太平洋的基地或本土進行報復性攻擊，以嚇阻、抑制或削弱美軍干預台海衝突的決心²²。若然，屆時國軍將面臨獨立作戰窘境，敵我優劣情勢將更加嚴峻。

剋制對策

中共在「非接觸作戰」能力上逐年俱增，不論在質與量方面均將漸趨優於國軍，提供其更多可用於威嚇及攻台籌碼。在此「敵優我劣」的不利態勢下，國軍應針對中共非接觸作戰思維與軍力發展，發揮優勢作為，以確保國防安全。本文僅就建軍規劃、剋制敵信息戰及精確戰等三方面提出對策。

一、在建軍規劃方面

（一）建構積極性嚇阻與反擊能力

為貫徹國軍「防衛固守、有效嚇阻」之戰略構想，確保國家安全目標，在建軍規劃上宜建立「防衛與嚇阻並重」理念。除在戰力保存上，重視各重要設施、系統之防護作為外，另須建立實質的嚇阻力量，其次則須具備有效的反擊能力。在建立可恃嚇阻兵力方面，首須強化海、空軍作戰實力，藉海、空軍高度機動力與遠程打擊能力，構成國軍戰術性反擊力量的基礎。其次，須建立戰略性打擊部隊：配備巡弋飛彈、彈道飛彈、反輻射飛彈及電磁脈衝彈等長程打擊武器，使國軍具長程火力投射能力，以嚇阻中共進犯意圖。

（二）整合與強化各軍種 C4ISR 系統

C4ISR 系統乃軍事作戰之大腦、耳目及神經，其中情報、監視及偵察是耳目，而通信系統則為神經網路，此系統的健全與否，攸關作戰成敗。目前國軍各軍種之 C4ISR 系統型式、功能及建設進度不一，影響三軍聯合作戰效能，希藉由國防部「博勝案」之推動與建置，整合各軍種 C4ISR 系統，完備戰場管理體系，俾利各項資訊、作戰命令能快速、即時傳遞，以達有效指揮管制、情資共享、迅速反應目的，形成全方位作戰優勢。

二、剋制敵信息戰方面

（一）發揮資訊優勢與潛力

鑑於現代電腦網路、通信系統及電子資料庫重要性日益提升，「資訊戰」在國家安

註²² Susan M. Puska 著，國防部史政編譯室譯印，下下一代的共軍（台北：國防部史政編譯室，2000 年 8 月），頁 172。

全政策中具有重要地位。因此，發展資訊戰相關戰法與能力，並建置足以攻擊並癱瘓中共軍事與民間網路之力量，實刻不容緩。特別是我國面對中共導彈威脅尚無立即有效對策時，我國雄厚的資訊潛力或許可在中共採取導彈攻擊之際，對其 C4ISR 等系統進行「資訊戰」，爭取制電磁權優勢，以削弱其導彈優勢。另藉網路破壞、駭客入侵、植入病毒、邏輯炸彈等方式，入侵共軍相關網路，癱瘓指管機能，使其無用武之地。因此，國軍應結合民間的科技能量，研發關鍵技術，建構有效的資訊武器（如電腦病毒、電磁脈衝彈、病毒防護軟體、網路監控軟體等），以建立全軍資訊戰攻擊能量。另為降低敵資訊攻擊效益，可建立多層、多頻、多型的複式通資網路，提升資訊網路存活率。

（二）強化對電磁脈衝攻擊之防護

雷達系統、武器裝備、通信及電腦資訊裝備，易受電磁脈衝干擾或破壞。為避免裝備遭受攻擊破壞，保障指管及作戰效能，國軍除運用光纖通信外，於籌購或發展各項電子元件時，應多使用較具抗電磁脈衝之電子元件，並配合過壓濾波系統等保護裝置，逐步更新、汰換原較差系統。另亦可將通信雷達等電子裝備及電纜導線，設置於金屬建築物內或埋於地下，經良好之屏障與接地措施，將電磁脈衝感應能量經由地表散逸，降低電

子裝備損壞程度。

（三）建構通資安全防護機制

藉全面監偵及網路節點管理，掌握全軍資訊交換與傳輸安全，建立早期主動偵感情資獲得能量，以建構國軍通資網路安全防護網，剋制中共「網軍」攻擊。具體作為如防火牆防護參數應隨時更新；通信電路分線箱警示（報）系統加強監控；落實實體隔離政策，嚴禁違規撥接網際網路；網路設備加強巡檢，防止非法搭接；嚴禁使用非法軟體及網際網路散播之共享軟體；加強監控伺服器主機之系統稽核紀錄檔；電腦病毒樣本檔隨時更新；強化終端電腦之實體防護及存取控制，通資保密設備密鑰依規定更換；成立緊急危安應變處理任務編組（CERT）等。並整合國軍資訊戰、電子戰與指管戰所需各項系統，以發揮整體作戰效益²³。另外，我國應在提升資訊戰軟、硬體設施的同時，更要建立國人資訊安全重於一切的觀念，提高全民警覺，不讓駭客有任何見縫插針的機會，以構建出一個百毒不侵的資安防護網。

三、防敵精確戰方面

飛彈（中共稱為導彈）防禦的手段計有：主動防禦（Active defense）、被動防禦（Passive defense）、攻勢作戰（Offense operation）及戰場管理（Battle management）四大類²⁴。

註²³ 林勤經，「如何建構國軍完善通資體系與強化資訊戰能力」，第八屆國防管理學術暨實務研討會（台北：國防大學管理學院，2006年6月20日），頁556。

註²⁴ 國防部作戰次長室譯印，聯合戰區飛彈防禦準則（台北：國防部，1998年8月），頁1-7。

(一)主動防禦

「主動防禦」乃敵人飛彈發射後，利用某種武器（如飛彈、雷射等）及相關系統，將來襲的彈道飛彈在大氣層以內或以外加以攔截、摧毀或使其喪失作用之作為。目前國軍在主動防禦方面尚有缺乏早期預警系統、反彈道飛彈範圍涵蓋有限（僅限於本島部分要域）、反彈道飛彈數量有限、缺乏預警衛星支援且多數防空系統不具備反彈道飛彈能力等弱點。基於此，具體強化措施：1.強化長程偵蒐、預警能力，以擴大偵蒐距離，獲得較多情資或藉以增長預警時間；2.持續籌建、整合反彈道飛彈系統（含鷹式、天弓及愛國者飛彈系統）；3.參與區域性飛彈防禦系統，以彌補低層飛彈防禦系統攔截預警時間短之缺失，並可拓展軍事交流，共享情資，進而結合區域內國家力量，有效反制中共導彈威脅。

(二)被動防禦

「被動防禦」乃於敵人飛彈發射後，將其所造成之傷亡、損害減至最低的管制作為²⁵。執行重點在於「欺敵」、「預警」、「警報」、「核生化防護」、「反偵測」、「偽裝與隱蔽」、「恢復與重建」與「機動與分散」等。重要之具體作為乃在不影響戰備整備及作戰狀況下，將各重要設施與戰備物資屯存，力求地下化，並採分散、分區配置，藏於民間；強化各工事之抗炸能力，藉堅固之地面防護及重要系統之備份措施，減

低導彈攻擊損害。另亦須加強各陣地、地面重要設施、基地及廠庫之偽裝及欺敵措施，俾惑敵耳目，促其產生錯誤的攻擊行動。此外，中共戰術導彈速度高（超過 6 馬赫），容許我反應之戰備時間極為有限。各級部隊應合理兵力部署，提升機動力，於發現敵彈道飛彈攻擊徵兆時，將人員或重要之系統、武器及載台等，迅速靈活地機動至預選之陣地或處所，變更部署和配置地域，使敵原先掌握並輸入之目標數據失去真實性，以增加敵第一擊下之存活率，保存實力以遂行爾後之作戰。

(三)攻勢作戰

攻勢作戰目的在摧毀或破壞敵導彈陣地、武器發射載台，以阻止導彈之發射，其目標包括：發射平台、偵蒐裝備、指管系統、飛彈儲存設施等。攻勢作戰的武力計有空中火力、地對地之火力、海軍飛彈部隊，特種部隊、反潛部隊及電子戰系統等。其具體做法在「硬殺」方面，乃於共軍犯台時，攻擊敵機場、戰備集運港口、導彈陣地、武器平台，以削弱、癱瘓共軍戰備整備及喪失後續對台攻擊能力，爭取戰場縱深，不給敵人選擇戰場的自由，達到「拒敵於彼岸」目標；在「軟殺」方面，則以電子戰干擾破壞敵導彈彈頭內的雷達導引系統，降低導彈彈著目標之準確度，以減少我軍被擊中機率；另一方面運用電子防護，反制共軍的電子干擾，使我方雷達偵測能維持正常操作，阻止、削

註²⁵ 曾祥穎，飛彈防禦的迷失（台北：天箭資訊，2005 年 8 月），頁 16-17。

弱敵人使用電磁頻譜。

(四)戰場管理

此處之「戰場管理」指利用指揮、管制、通信、情報、監視及偵察（C4ISR）系統聯合三軍力量，整合並支援被動、主動防禦及攻勢作戰等系統，使其發揮最大功效。對被動防禦而言，C4ISR 系統須適時、精確地提供威脅評估及預警情資；對主動防禦而言，C4ISR 系統須早期偵測運行中的飛彈，以利追蹤、識別及摧毀；對攻勢作戰而言，C4ISR 系統須提供飛彈發射平台及其支援系統的精確位置與目標情報，以利攻擊武器的反制²⁶。因此，利用自動化之 C4ISR 系統整合戰力（含人員、武器、系統等）實為當務之急。另外，國軍亦須儘速整合三軍整體通資鏈路，建立「網狀化」通聯系統，並加速發展光纖通信，利用光纖固網建立營區區域網路，俾發揮通信系統最大功能，以確保 C4ISR 系統在任何惡劣狀況下均能暢通²⁷。

結語

在軍事事務革新、高科技武器快速發展及「零傷亡」理念等因素衝擊下，非接觸的作戰方式已成為未來戰爭發展的新型態。中共為順應此一趨勢，不論在非接觸作戰理論上或軍力發展上均不遺餘力，且在軟、硬體建設方面日益成熟，對我國防安全構成嚴重威脅。尤其中共非接觸作戰具有樣式多元、

作戰空間擴展至多維、重視精確作戰、強調共同行動等特點，造成國軍預警時間短促、戰力保存不易、作戰系統癱瘓及外軍介入困難等窘境，對我防衛作戰成敗影響甚鉅。針對此威脅，國軍在建軍規劃上宜建構積極性嚇阻與反擊能力；在剋制敵信息戰方面，宜發揮我資訊優勢與潛力、建構通資安全防護機制；在防敵精確戰方面，可從攻勢作戰、主動防禦、被動防禦及戰場管理四個管道著手。另外，國軍亦應在敵情研究、人才培養、軍事採購及全民國防等層面上努力精進，始能彌補軍力之不足，以達「勝兵先勝」目的。

作者簡介

謝游麟上校，陸軍官校 75 年班、戰院 94 年班，國防大學國防科學研究所博士班 92 年班，曾任營長、群指揮官，現任職國防大學戰爭學院。



KT-1 教練機（照片提供：郭元宏）

註²⁶ 國防部作戰次長室譯印，聯合戰區飛彈防禦準則（台北：國防部，1998 年 8 月），頁 1-7。

註²⁷ 陳緯等，「強化國軍聯合作戰能力之研究—遭敵第一擊攻擊後」，國防部九十三年補助軍事學術研究案，2004 年 12 月，頁 97。